

## LMD-2451MD

24-calowy monitor medyczny  
LCD 2D o rozdzielczoci HD



### Overview

#### **24-calowy monitor medyczny LCD LMD-2451 MD**

Monitor LMD-2451MD jest wyposażony w zaawansowany, 24-calowy panel LCD i konwencjonalne funkcje odziedziczone po wprowadzonej wcześniej na rynek serii urządzeń LMD-MD. Dzięki rozdzielczoci WUXGA (1920 x 1200) model LMD-2451MD zapewnia bardzo wysoką jakość obrazu.

Monitor został wyposażony w szereg przyjaznych dla użytkownika funkcji, takich jak pamięć użytkownika, kontrola fazy chrominancji, obsługa wielu wywietlaczy czy technologia ChromaTRU.

W ostatnich latach firma Sony Professional dostrzega rosnące zapotrzebowanie na monitory medyczne HD o dużych ekranach. Systemy endoskopowe mogą obecnie korzystać z rozdzielczoci Full HD w celu uzyskania najlepszego możliwego odwzorowania kolorów i najwyższej jakości obrazu.

Wyjątkowy, 24-calowy monitor medyczny o wiodącej w swojej klasie rozdzielczoci.

Obsługuje niemal wszystkie sygnały wideo SD i HD, analogowe i cyfrowe, umożliwiając lekarzom równoczesne

wywietlanie obrazu z wielu róde.

Róne krzywe gamma umoliwiaj skonfigurowanie danej jakości obrazu.

Obraz lustrzany zapewnia lekarzom wiksz wygod w przypadku pracy obok siebie i spogldania na dwa róne monitory, co oznacza, e na obrazie zawsze przedstawiony jest ten sam kierunek ruchu obiektu.

Zgodno ze standardem montaowym VESA 100 mm umoliwia zamontowanie monitora na ramieniu chirurgicznym, dziki czemu moe by wykorzystywany w salach operacyjnych.

## Features

### **Wyjtkowa technologia dopasowania kolorów Chroma TRU firmy Sony**

W celu zapewnienia jeszcze bardziej dokadnego odwzorowania kolorów kady panel LCD stosowany w monitorach LMD-2451MD jest kalibrowany fabrycznie, co zapewnia spójn charakterystyk. Kolorymetria wywietlaczy LCD moe z natury wykazywa niedokadn charakterystyk kolorów i krzywych gamma, co utrudnia precyzyjne dopasowanie kolorów midzy monitorami. W modelu LMD-2451MD problem ten rozwizano przez dokadn kalibracj natenia wiata wszystkich paneli LCD, dziki czemu współrdne kolorów R, G i B s spójne we wszystkich monitorach. Nastpnie przeprowadzana jest druga kalibracja zapewniajca utrzymanie staej temperatury kolorów dla balansu bieli na wszystkich poziomach skali szaroci.

### **Doskonaa jasno i niezrównany kontrast (panel WUXGA)**

Dzięki panelowi LCD WUXGA o bardzo wysokim współczynniku apertury (1920 x 1200) model LMD-2451MD wyświetla obraz o dużej jasności i znakomitą kontrastowość.

### **Naturalna gradacja i wierne odwzorowanie kolorów (10-bitowa obróbka DSP)**

Model LMD-2451MD jest wyposażony w zaawansowany, 10-bitowy procesor sygnału wideo, który zapewnia wierny, realistyczny obraz o płynnej i naturalnej gradacji.

### **Zaawansowana konwersja I/P (obrazu z przeplotem do progresywnego)**

W monitorze LMD-2451MD zastosowano zaawansowaną technologię umożliwiającą przeprowadzanie zaawansowanej konwersji I/P. Ta metoda umożliwia czyszczenie pikseli znajdujących się powyżej, poniżej i po przekątnej obrazu w obszarach, w których występuje ruch, a następnie wstawianie naturalnych pikseli w celu utworzenia brakujących linii. Zapewnia to wyjątkowo płynną reprodukcję obrazów — zarówno nieruchomych, jak i ruchomych.

### **Wszelkie wejścia (obsługa wielu formatów sygnału)**

Monitor LMD-2451MD akceptuje niemal wszystkie rodzaje sygnałów wideo, od SD do HD, a także sygnały PC przez złącza DVI-D i HD15. Firma Sony oferuje trzy różne podtypy tego monitora. Dzięki temu użytkownik może wybrać pomiędzy dodatkowym wejściem HD-SDI, DVI IN i OUT lub szybkość zapewniającą obsługę interfejsów 3G HD-SDI. To elastycznie umożliwia wyświetlanie obrazów z różnych źródeł medialnych. Monitor LMD-2451MD oferuje także standardowe sterowanie równoległe i szeregowe (w tym przez sieć Ethernet).

### **Wybór krzywej gamma**

Użytkownicy mogą wybierać spośród dwóch krzywych gamma, DICOM i CRT 2.2, zależnie od tego, która bardziej odpowiada monitorowanemu obrazowi.

## **Wiele trybów wyświetlania**

Monitor wyposażono w tryby wyświetlania wielu obrazów (znane również pod nazwą „Picture-and-Picture”), w tym Picture-out-Picture i ekran dzielony Side-by-Side. Umożliwiają one powiększenie obrazu tak, by obrazy wypełniały cały obszar wyświetlania. Te elastyczne tryby wyświetlania znakomicie sprawdzają się w przypadku równoczesnego oglądania obrazu na żywo i obrazów zarejestrowanych.

## **Obraz lustrzany**

Monitor umożliwia wyświetlanie przenośnego obrazu odwróconego. Funkcja ta jest przydatna na przykład w sytuacji, gdy używane są dwa monitory — jeden przypisany do chirurga, a drugi do jego asystenta. Zapewnia ona bardziej efektywną obsługę kamery przez asystenta.

## **Blokada elementów sterowania**

Funkcja blokowania przycisków pozwala zapobiec przypadkowej zmianie ustawień na panelu sterowania.

## **Zgodno z normami dla urządzeń medycznych**

Ten produkt jest oferowany na rynku amerykańskim oraz europejskim jako urządzenie medyczne i spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa produktu (np. IEC 60601-1). Dalsze informacje można uzyskać w lokalnym biurze handlowym Sony lub u autoryzowanego sprzedawcy.

## Specifications

### Parametry obrazu

Typ panelu LCD

Matryca aktywna a-Si TFT

Rozdzielczo	WUXGA (1920 x 1200)
Efektywny rozmiar obrazu (szer. x wys.)	Ok. 518 x 324 mm, przektna 609 mm (24 cale)
Proporcje	16:10
Kolory	Ok. 16 770 000 kolorów
Kty widzenia	89°/89°/89°/89° (typowy) (w gór/dó/lewo/prawo przy współczynniku kontrastu > 10:1)

## Wejcie/wyjcie

Kompozytowe

BNC (x1), 1,0 Vp-p  $\pm$ 3 dB z synchronizacj ujemn

Y/C

4-stykowe zcze Mini DIN (x1), Y: 1,0 Vp-p  $\pm$ 3 dB z synchronizacj ujemn

C: 0,286 Vp-p  $\pm$ 3 dB (NTSC), 0,3 Vp-p  $\pm$ 3 dB (PAL)

Komponentowe/RGB BNC (x3)

Komponentowe: 0,7 Vp-p  $\pm$ 3 dB (sygna standardowych)

	<p>kolorowych pasków o chrominancji 75%) RGB: 0,7 Vp-p <math>\pm</math>3 dB (synchronizacja „na zielonym”, 0,3 Vp-p, synchronizacja ujemna)</p>
Wejcie	<p>Zewn. synchronizacja BNC (x1) 0,3 do 4,0 Vp-p <math>\pm</math> sygna potrójny dwubiegunowy lub binarny o polaryzacji ujemnej</p> <p>Komputer DVI-D (x1): Pojedyncze cze TMDS</p> <p>HD15 15-stykowe D-sub (x1) 0,7 Vp-p synchronizacja dodatnia (synchronizacja „na zielonym”, 0,3 Vp-p, synchronizacja ujemna) Synchronizacja: Poziom TTL (bez polaryzacji, osobna polaryzacja pozioma i pionowa) Funkcja Plug &amp; Play: zgodna z DDC-2B</p> <p>Opcjonalne 1 gniazdo Format sygna: W</p>

poziomie: od 15 do 45 kHz, w  
 pionie: od 48 do 60 Hz

Wejście zasilania prądem  
 stałym  
 5 V/24 V prądu stałego  
 (impedancja wyjściowa 0,05 Ω lub  
 mniej)

Zdalne sterowanie

Równoległe  
 8-stykowe moduowe (x1)

Szeregowe  
 9-stykowe D-sub (RS-232C) (x1)  
 Moduowe RJ-45 (ETHERNET)  
 (x1)

Wyjście

Kompozytowe  
 BNC (x1), z przelotką i  
 automatycznym terminatorem 75  
 Ω

Y/C  
 4-stykowe mini-DIN (x1), z  
 przelotką i automatycznym  
 terminatorem 75 Ω

Komponentowe/RGB:  
 BNC (x3), z przelotką i

automatycznym terminatorem 75  $\Omega$

Zewn. synchronizacja  
BNC (x1), z przelotk i  
automatycznym terminatorem 75  $\Omega$

## Dane ogólne

Pobór mocy	Maks.: Ok. 115 W (z 2 moduami BKM-229X)
Zasilanie	Od 100 do 240 V prdu przemienneego, 50/60 Hz, 1,2~0,6 A, 24 V prdu staego, 3,5 A; 5 V, 0,030 A
Temperatura w rodowisku pracy	Od 0 do 35°C, zalecana: Od 20 do 30°C
Wilgotno w rodowisku pracy	Od 30% do 85% (bez kondensacji)
Temperatura podczas przechowywania i transportu	Od -20 do 60°C
Wilgotno podczas przechowywania i transportu	Od 0% do 90% (bez kondensacji)



Cinienie podczas pracy, przechowywania i transportu	Od 700 do 1060 hPa
Wymiary (szer. x wys. x g.)	Ok. 602 x 386 x 110 mm (razem z wystającymi elementami)
Waga	Ok. 8,5 kg (z zainstalowanym modułem BKM-243HS)

## Dostarczane wyposażenie

Zasilacz AC
Przewód zasilania prądu przemiennym
Uchwyt do wtyczki zasilania
Instrukcja obsługi
Pyta CD-ROM (instrukcja obsługi)
Instrukcja obsługi dysku CD-ROM
Skrócony przewodnik
Broszura Pierwsze użycie monitora

Przewodnik z informacjami  
dotyczącymi sprzedaży

---

Karta gwarancyjna

---

## Related products



### **BKM- 250TGM**

3G/HV/SD-SDI Input  
Adaptor



### **BKM- 243HSM**

HVSDI/4:2:2 SDI Input  
Adaptor



### **MCC- 500MD**

Chirurgiczna kamera  
video Full HD  
z przetwornikiem  
CMOS Exmor™.

## Gallery

